

Zur Kenntnis der Wasser-Hymenopteren.

Von Dr. F. Ruschka, Wien, und Dr. A. Thienemann, Münster i. W.
(Mit 6 Abbildungen.)

Im folgenden geben wir die Neubeschreibung von vier Schlupfwespen, die in Wasserinsekten ihre Entwicklung durchmachen, sowie einige Notizen über schon bekannte Wasserhymenopteren. Gezüchtet bez. gesammelt wurden die behandelten Arten von A. Thienemann und H. Gripekoven; die systematische Bearbeitung der Wespen nahm F. Ruschka vor.

I. Fam. Ichneumonidae.

1. *Atractodes riparius* n. sp., ein Parasit der Fliege *Calliophrys riparia* Fall. (Fig. 1).

„*Atractodes riparius* n. sp. ♂. Körperlänge 4,5—5 mm, Kopf, Thoraxrücken und Mesopleuren, die Oberseite des Abdomens vom Endrande des 1. Segmentes angefangen glatt, zerstreut punktiert.

Fühler fadenförmig; Geißel 19gliedrig, 1. Geißelglied um $\frac{1}{4}$ länger als das 2., letztes Geißelglied $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das vorhergehende; 9.—11. Geißelglied mit vorspringender Leiste.

Metathorax mit groben Runzeln, welche in der Mitte der vereinigten Area basalis und superomedia mehr oder weniger deutliche quere Anordnung zeigen, Area petiolaris parallel, Seitenzähne stumpf.

Flügel kaum getrübt, Areola offen, Discocubitalader nicht winklig gebrochen und ohne Zahn; Nervulus interstitial; Nervellus undeutlich postfurcal, knapp unter der Mitte gebrochen (vgl. Figur 1).



Fig. 1.

Klauen dick, Sporen lang, Petiolus flach gebogen mit kräftigen Knötchen; die Kiele gegen den Postpetiolus flacher werdend und vor dessen Ende verschwindend.

Hinterleib schlank, 2. Segment mehr als 3 mal so lang wie an der Basis breit.

Färbung schwarz, Mandibeln, Taster, Ende des Fühlerschaftes, Ringglied und Basis des 1. Geißelgliedes rotgelb, Fühlerspitze rötlich.

Vorderbeine rotgelb mit dunkelm Streif an der Streckseite von Schenkel und Schiene. Mittelbeine dunkler mit gebräunten Hüften. Hinterbeine mit Ausnahme der rotgelben Trochanteren und rötlichen Tarsen pechschwarz.

Seiten- und Hinterrand des 2. Hinterleibsegmentes sowie ein dreieckiger Fleck an der Basis des 3. Segmentes rotgelb; bei einem Stücke zeigt die ganze Basalhälfte des 3. Segmentes rotgelbe Färbung.

Die Art zeigt grosse Aehnlichkeit mit *A. tenellus* Först. und dürfte auch dem *A. parallelus* C. G. Thoms. nahestehen. Type in der Sammlung Ruschka.“

Atractodes riparius Ruschka ist ein Parasit der weit verbreiteten Anthomyide *Calliophrys riparia* (Fall). Die sehr charakteristischen Larven und Tönnchenpuppen dieser Fliege — Grünberg hat im ersten Dipterenheft der Brauer'schen Süsswasserfauna Deutschlands p. 212 eine Haliday'sche Abbildung der Larve und Puppe wiedergegeben — leben oft in grossen Massen in den Moospolstern oder auch Algenbüschen, die in Bächen an Wasserfällen und vor allem an Wehren usw. durch das spritzende und schäumende Wasser tropfnass gehalten werden. Ich kenne die Larve aus der Ebene wie aus dem Mittelgebirge (Thüringer Wald, Odenwald, Sauerland, Eifel, Gebiet der Lunzer Seen; bei Münster i. W.); unsere Parasiten habe ich aus Puppen von Thüringer wie Münsterländer Exemplaren gezogen.

In Thüringen sammelte ich zum ersten Male infizierte Puppen im August 1902 in den Moospolstern an den Ausflüssen der Reinhardbrunner Teiche; genauer untersuchte ich diese Stelle acht Jahre später wieder (10. IX. 1910). Reife Puppen und Larven von *Calliophrys riparia* waren in grosser Anzahl oft nesterweise beieinander sitzend vorhanden, vergesellschaftet mit *Pericoma*-Larven und -Puppen sowie einer roten Milbenart; vereinzelt fand sich hier ferner die *Tendipedide Corynoneura acuticornis* Kieff. (n. sp.). *Calliophrys*-Imagines sowie die neue *Atractodes*-Art schlüpfen in den nächsten Tagen aus.

In Westfalen züchtete ich *Atractodes riparius* aus *Calliophrys* vom Wehre der Pleistermühle bei Münster i. W. (Mai 1911); auch hier ist die Wirtsflye in den nassen Moosen sehr häufig, zusammen mit *Pericoma*-Arten und verschiedenen *Tendipediden*larven.

Am 6. X. 1912 fand ich im Alfbach in der „Strohner Schweiz“ (Eifel) eine *Calliophrys*-Puppe mit einer wohl gleichfalls zu *Atractodes* gehörigen Hymenopterenlarve.

Larven von *Atractodes* in den *Calliophrys*-Larven nachzuweisen, gelang mir nicht, obwohl ich über 100 Larven der Wirtsflye mit Xylol aufgehellt und genau durchsucht habe; auch auf etwaige campodeoide ectoparasitische Hymenopterenlarven wurde geachtet: leider auch ohne Erfolg, trotzdem sich doch von den Puppen mehrere Prozent als mit *Atractodes* infiziert ergaben.

Dagegen glückte es, aus zwei unreifen *Calliophrys*-Puppen erwachsene *Atractodes*-Larven herauszupräparieren. Aeusserlich sehen die infizierten Puppentönnchen vollständig normal aus. Der Vorderkörper der Puppe mit Kopf, Thorax, Fühler, Beinen und Flügelscheiden ist ausgebildet, aber der ganze Hinterleib der Puppe wird von der Parasitenlarve eingenommen. Diese Larve ist von der Fläche gesehen, eiförmig, aber stark abgeplattet; Länge 3,5 mm, Breite 1,5 mm. Irgend welche Körperanhänge sind mit schwachen Vergrösserungen nicht zu entdecken. Bei starker Vergrösserung erkennt man am Vorderende zwei fein zugespitzte dreieckige Mandibeln. Andere Mundteile, ebenso wie Fühler, sind nicht zu sehen. Der ganze Körper der Larve ist mit runden Chitinwärtchen dicht besetzt. Stigmen (mit einfacher Oeffnung) stehen paarig am Pro- oder Mesothoracalsegment und den ersten 8 Abdominalsegmenten.

Vor der Verpuppung spinnt sich die *Atractodes*-Larve, nachdem alle Teile der Fliegenpuppe restlos aufgezehrt sind, in einen etwa 5 mm langen, 1,5 mm breiten Cocon ein, der ganz dünn und grau gefärbt ist.

Die abgeworfene Larvenhaut liegt am Hinterende der Puppe zusammengeballt zusammen mit den wurstförmigen Exkrementen der Larve.

Die Puppe ist knapp 4 mm lang. In einem *Calliophrys*-Tönnchen entwickelt sich stets nur eine *Atractodes*-Puppe. Die ausschlüpfende Wespe verlässt das Puparium ihres Wirtes durch ein in der Nähe des Vorderendes durchgenagtes grosses seitliches Loch; hieran sind infiziert gewesene Puppen leicht kenntlich.

2. *Hemiteles bicolorinus* Gravenhorst (?) aus *Calliophrys riparia* Fall.

Aus den im August 1902 bei Reinhardbrunn im Thüringer Walde gesammelten Puppen von *Calliophrys riparia* schlüpfte ausser *Atractodes riparius* noch ein ♂ einer zweiten Ichneumonidenart aus, das zur Gattung *Hemiteles* gehörte. Unser Tier ist von *Hemiteles bicolorinus* Gravenhorst nicht zu unterscheiden; indessen dürfte es vielleicht doch eine neue eigene Art bilden, da *Hemiteles bicolorinus* bisher nur aus *Anobium*, *Gastropacha* und einigen Microlepidopteren gezogen wurde. Vielleicht könnte die Aufzucht eines weiblichen Exemplars hierüber Gewissheit schaffen; vorläufig mag dieser *Calliophrys*-Parasit zu *Hemiteles bicolorinus* Grav. gestellt sein.

Aus der Gattung *Hemiteles* ist bisher nur die Art *biannulatus* Grav. als Parasit von Wasserinsekten bekannt geworden (Siltala und Nielsen, zur Kenntnis der Parasiten der Trichopteren, Zeit. f. wiss. Insektenbiol. II. 1906, p. 382—386). Siltala fand diese Art in, resp. auf *Limnophilus griseus* L. und *Neuronia clathrata* Kol. in der Nähe der zoologischen Station Tvärminne in Finland. Die jungen Ichneumonidenlarven leben ectoparasitisch auf den Larven und Puppen der Köcherfliegen; erwachsene Larven und Puppen von *Hemiteles biannulatus* finden sich in den Puppen ihrer Wirtstrichopteren.

Auch *Hemiteles biannulatus* ist wie *H. bicolorinus* und *Atractodes riparius* nicht gezwungen, zur Eiablage in das Wasser zu gehen, da seine Wirte in ganz seichten Moortümpeln und Sümpfen leben. Die parasitischen Larven und Puppen können im tiefen Wasser nicht leben, wie Siltalas Versuche beweisen.

Die bisher aus Wasserinsekten bekannt gewordenen 3 Schlupfwespenarten der Familie der Ichneumonidae sind also nur cum grano salis als „Wasserhymenopteren“ zu bezeichnen; auch der Mangel eines starken Wimpersaumes an den Flügeln, wie das Fehlen von Tarsalverbreiterungen und Metathoracalbehaarung zeigt, dass Anpassungen an das Wasserleben bei den Imagines dieser Arten nicht vorhanden sind.

II. Fam. Chalcididae (Subf. Trichogramminae).

1. *Prestwichia solitaria* n. sp.*) (Fig. 2—4.)

„Vorliegend Canadabalsampräparate von 2 ♀ und 2 ♂ und einem weiteren Pärchen, dessen beide Stücke zwar vollständig ausgebildet aber noch in dem Wirtsei eingeschlossen sind. Die Präparate weisen stellenweise an schwach chitinisierten Stellen Schrumpfung auf.

*) Der Arname wurde mit Rücksicht auf das Vorkommen nur je eines Parasiten in einem Agrionineei gewählt.

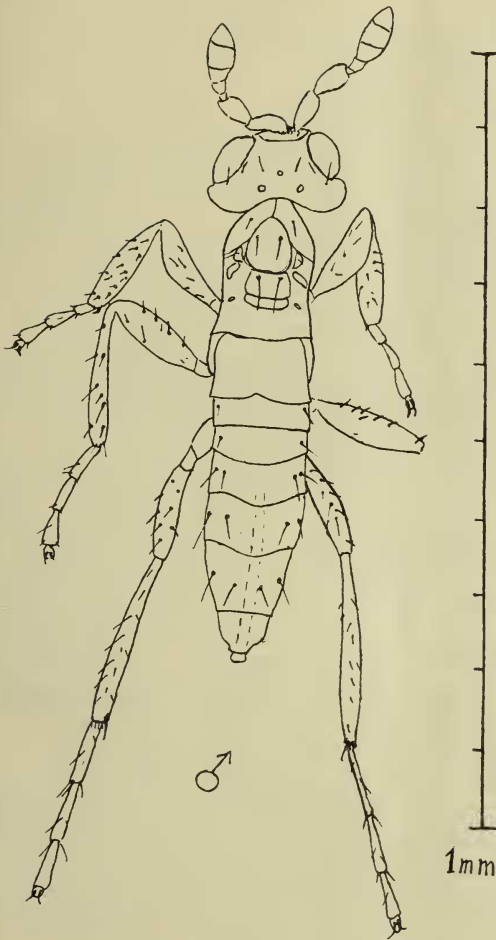


Fig. 2.

flügeln konnte ich in den Präparaten keine sicher zu deutende Spur entdecken.

Die Beine mit den verbreiterten Schienen und dreigliedrigen Tarsen sind so wie bei *Pr. aquatica* Lubb. gestaltet und ebenso wie bei dieser mit kurzen steifen Borsten besetzt. Abdomen gestreckt, mit schwacher Netz-

skulptur; die Tergite jederseits mit einigen Borsten. Beim ♂ ist der Hinterrand des 1. Tergits in der Mitte eingekerbt, der 2. fast gerade abgestutzt, der Hinterrand des 3.—5. Tergits in der Mitte nach hinten vorgezogen und beiderseits eingebuchtet, 6. gerade abgestutzt, 7. stumpf dreieckig, beiderseits ausgerandet.

Beim ♀ sind die Hinterränder der Tergite durchweg fast gerade,

Körperlänge beider Geschlechter 0,65—0,70 mm (beim ♀ mit dem Legebohrer gemessen); Kopf beim ♂ um die Hälfte breiter als der Thorax, beim ♀ im Verhältnis zum Körper sehr gross und breit (das genaue Verhältnis lässt sich nicht feststellen, da die weiblichen Stücke in den Präparaten alle auf der Seite liegen), Wangen stark aufgetrieben; Stirn und Scheitel netzartig skulptiert. Fühler sieben-gliedrig, wie bei *Pr. aquatica* Lubbok gebaut, nur scheinen sie mir von etwas gedrungenerer Gestalt, was jedoch vielleicht auf Schrumpfung zurückzuführen ist. — Mesothoraxrücken mit netzartiger Sculptur; Scutellum, Postscutellum und Metanotum (Medialsegment) ohne erkennbare Skulptur und weitaus schwächer pigmentiert als der übrige Körper.

Die Vorderflügel sind rudimentär, beim ♀ etwa 0,035 mm lang, beim ♂ etwas kürzer und im Umriss ähnlich einem Pinguinflügel gestaltet, womit ich jedoch nicht etwa ihre Verwendbarkeit zum Schwimmen behaupten will. — Von den Hinter-

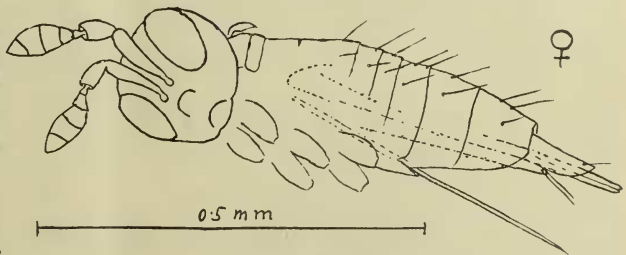


Fig. 3.

der rinnenförmig über den Bohrer gelegte 7. Tergit nicht oder unbedeutend länger als der 6. — Der Penis etwas vorstehend, in der Durchsicht bis unter die Mitte des 4. Tergits reichend. — Die Bohrerklappen weniger als die Länge des 7. Tergits vorragend.

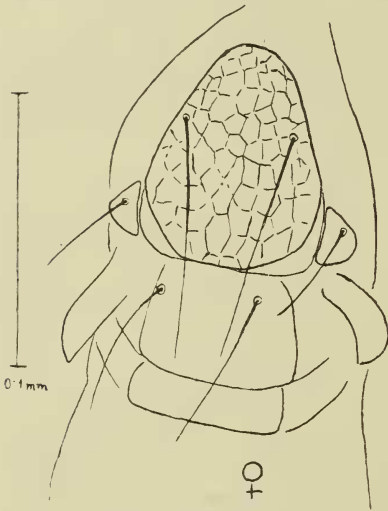


Fig. 4.

Die neue Art unterscheidet sich von der bisher bekannten *Pr. aquatica* Lubbock nach den mir vorliegenden Stücken und den Literaturangaben ausser durch die biologischen Verhältnisse besonders durch folgende Merkmale:

Während bei *Pr. aquatica* Lubbock das ♀ 1,0—1,2 mm erreicht und damit das ♂ um das Doppelte übertrifft, sind bei der oben neu beschriebenen Art beide Geschlechter annähernd gleich gross und erreichen beide nur die Grösse des ♂ von *Pr. aquatica*. Der Bohrer sowie der darüber liegende 7. Tergit ragen bei *P. solitaria* weitaus weniger vor. — Die den Habitus der Art am meisten bestimmenden Merkmale des ♀ sind die rudimentären Flügel und sein verhältnismässig grosser

Kopf. Die Pigmentierung scheint bei der neuen Art etwas heller zu sein. — Typen in der Sammlung Ruschka und Thienemann.“

Im Juli 1911 sammelte Herr Dr. Gripekoven in der Wese bei Stapelskotten nahe von Münster i. W. Stratiotesblätter, die mit zahlreichen Eiern von Agrioninen besetzt waren; während im Juni aus den ebenda gesammelten Eiern nur *Anagrus subfuscus* ausschlüpfte (vgl. unten), erwies sich das Gelege eines Blattes im Juli als infiziert durch die neue *Prestwichia*-Art. Wir erzogen 4 Imagines, die nach dem Verlassen des Eies tagelang sehr geschickt und schnell im Wasser herumschwammen und keine Anstalten zum Verlassen des Wassers machten; zum Schwimmen wurden nur die Beine, nicht etwa die Flügelstummel benutzt.

Prestwichia solitaria unterscheidet sich ausser durch den Wirt auch durch die Zahl der Eier, die in einem Wirtsei zur Entwicklung kommen von *Prestwichia aquatica*. Von *Prestwichia solitaria* lebt nur je ein Exemplar in je einem Agrioninen-Ei, von *Prestwichia aquatica* schlüpfen aus einem Wirtsei (*Ranatra*, *Nepa*, *Aphelocheirus*, *Dytiscus*, *Pelobius*) 11—16, ja bis 34 Wespen.

Uebrigens vermutet auch Willem (Bull. soc. France et Belgique XXX, p. 270), dass die von ihm gezogenen *Prestwichia*-Stücke aus *Agrioniden*-Eiern stammen; jedoch beruht seine Angabe bloss auf einem Schluss, nicht auf unmittelbare Beobachtung; auch wären die Tiere, wenn sie einzeln aus den *Agrioniden*-Eiern gekommen wären, nicht „brusquement“ erschienen, was dafür spricht, dass sie alle zusammen aus einem grösseren Wasserwanzenei stammen, das dem Beobachter entging.

(Fortsetzung folgt).